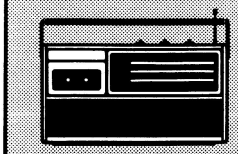
GRUNDIG
Service Anleitung



2/84 RR 650/660

Inhaltsverzeichnis

Cassettenteil	Seite 2/3	**Rundfunkteil**	Seite
1. Allgemeines		Abgleichanleitung	4/5
2. Gehäuse-Vorderteil abnehmen		Abgleichlageplan	5
3. Laufwerk ausbauen		Seilzug	6
4. Motor wechseln			
5. Bandgeschwindigkeit einstellen			
6. AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut)			
7. Andruckrollenhebel wechseln			
8. Vorlaufkupplung wechseln			
9. Bandlauf			
10. Chassis ausbauen			

1. Allgemeines

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile – die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen – sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in der Ersatzteilliste.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystyrol auf Polystyrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystyrol auf Metall Haftkleber (A 206 Fa. Akemi) zu verwenden.

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe des Magnetkopfes gebracht werden.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie der Magnetkopf frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe **105**, **106**, die Tonwelle sowie die Andruckrolle mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

2. Gehäuse-Vorderteil abnehmen

- 7 Schrauben am Gehäuse-Rückteil **12** herausdrehen.
- Schiebesteller **10** und **11** abziehen.
- Durch Drücken der Stopptaste Cassettenfach öffnen.
- 3-Stift-Anschluß **B** (Abb. 2) abziehen und Gehäuse-Vorderteil **1** abnehmen.

3. Laufwerk ausbauen (Abb. 1)

- Gehäuse-Vorderteil Pkt. 2 abnehmen.
- Profilriemen **56** abnehmen.
- 2 Schrauben herausdrehen und Skalenblende abnehmen.
- Schraube **a** herausdrehen und Leiterplatte **C** abnehmen.
- 2 Schrauben **b** herausdrehen.
- Zuleitungen für Köpfe **105**, **106**, Kontaktfedersatz **120** und Motor **122** abziehen und Laufwerk herausnehmen.
- Beim Einsetzen des Laufwerkes darauf achten, daß sich der VAT-Steller in der Gabel des VAT-Schiebers **c** befindet.

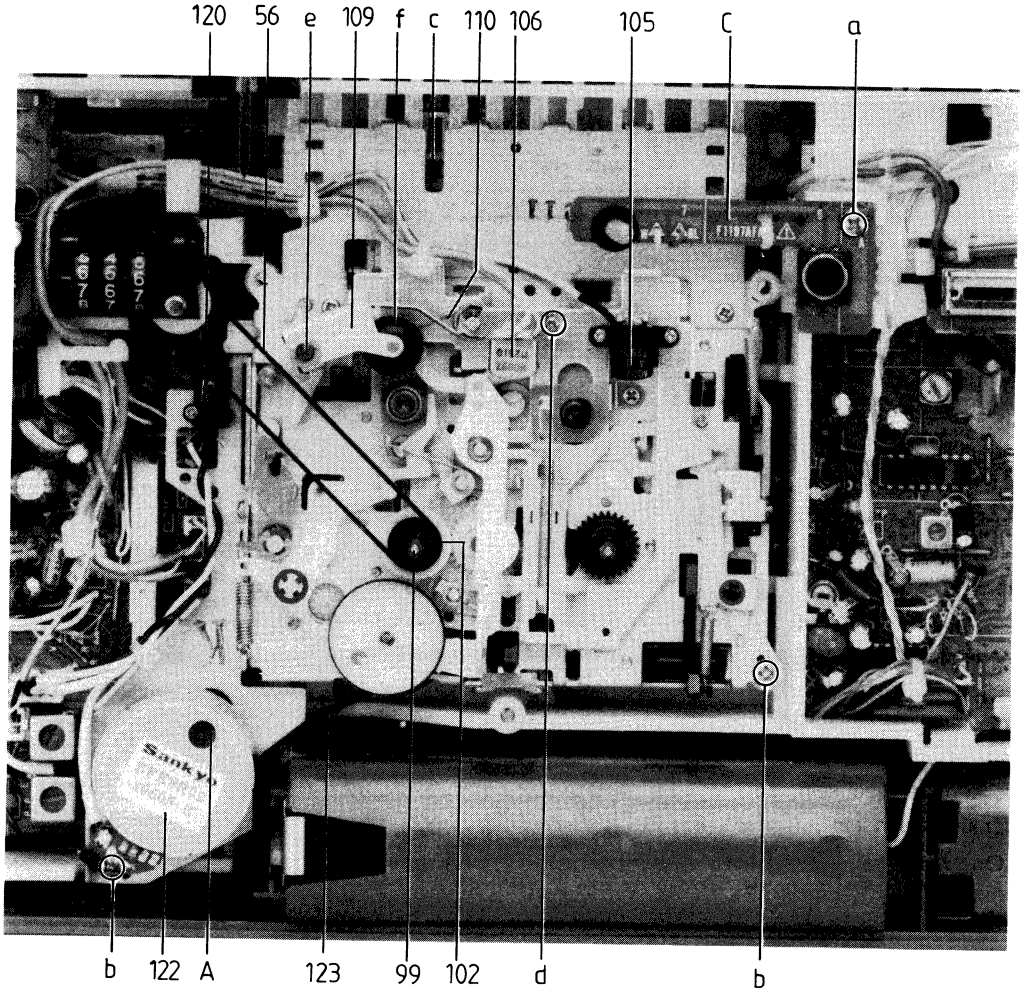
4. Motor wechseln

- Gehäuse-Vorderteil Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 3 ausbauen.
- Profilriemen **123** (Abb. 1) abnehmen.
- 3 Schrauben herausdrehen (Lage des Motors beachten).

5. Bandgeschwindigkeit einstellen

- Testbandcassette 448 (Teil 1, 50 Hz-Aufzeichnung) verwenden.
- NF-Ausgang: Universalbuchse Kontakt 2/3.
- Bandgeschwindigkeit 4,76 cm/s.
- NF-Ausgang an Meßeingang des Oszilloskop (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf Externe 50 Hz-Triggerung schalten.
- Mit Regler **A** im Motorbaustein den Kreis zum Stillstand bringen (Lissajou'sche Figur).
- Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Bandgeschwindigkeit mit einem Tonhöhenschwankungsmesser (GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA 1000) oder mit einem GRUNDIG Frequenzzähler.

Abb. 1



6. AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut)

- Testbandcassette 448, Teil 3 (f = 10 kHz) abspielen.
- Ausgangsspannung gemessen an der Universalbuchse (Kontakt 2 und Kontakt 3/5).
- Durch Verdrehen der Schraube **d** (Abb.1) das linke Kopfsystem auf max. Ausgangsspannung einstellen (Wert notieren). Danach das rechte Kopfsystem ebenfalls durch Verdrehen der Schraube **d** auf max. Ausgangsspannung einstellen (Wert notieren). Nun die Schraube **d** so verdrehen, bis beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten haben.

7. Andruckrollenhebel wechseln (Abb. 1)

- Gehäuse-Vorderteil Pkt. 2 abnehmen.
- Sicherungsring **e** entfernen.
- Andruckrollenhebel **109** abziehen, dabei auf Drehfeder **110** achten.

8. Vorlaufkupplung wechseln (Abb. 1)

- Gehäuse-Vorderteil Pkt. 2 abnehmen.
- Profilriemen **56** abnehmen.
- Scheibe **99** entfernen und Vorlaufkupplung **102** abziehen.

9. Bandlauf

- Tonwelle und die Lauffläche der Andruckrolle **f** (Abb. 1) sind zu reinigen, da Bandabriebrückstände den Bandlauf beeinflussen können.
- Bandlaufcassette 457 einlegen.
- Das Band darf nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle **f** herauslaufen, bzw. an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabel des AW-Kopfes umknicken.

10. Chassis ausbauen (Abb. 2)

- Gehäuse-Vorderteil Pkt. 2 und Laufwerk Pkt. 3 ausbauen.
- Drehknopf **28** abziehen.
- 1-Stift-Anschluß **D**, 2-Stift-Anschluß **E** und 1-Stift-Anschluß **F** abziehen.
- Schraube **g** herausdrehen.
- AFC-Taste und Radio/Cass.-Taste **30** drücken.

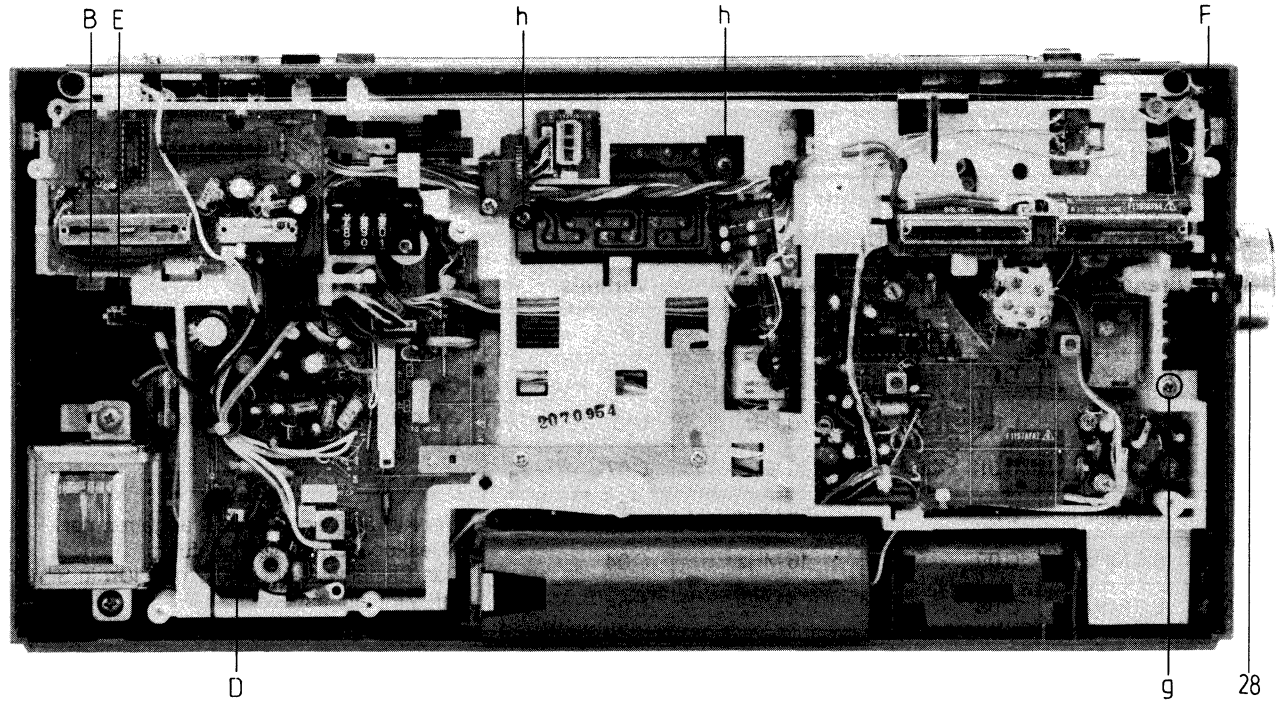
RR 650

- Chassis vorsichtig herausnehmen.

RR 660

- 2 Schrauben **h** herausdrehen und Chassis vorsichtig herausnehmen.

Abb. 2



Abgleich-Anleitung

FM-Abstimmspannung (Gerät auf UKW)

RR 650:
Voltmeter an MP 3.
Mit R 03 U = 2,6 V einstellen.

Voltmeter an MP 4.
Mit R 02 U = 28 V einstellen.

RR 660:
Voltmeter an MP 3.
Mit R 03 U = 2,6 V einstellen.

Voltmeter an MP 5.
Mit R 04 U = 2,7 V einstellen.

Voltmeter an MP 4.
Mit R 02 U = 28 V einstellen.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz (Gerät auf UKW)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
L 5	Über 5 p in Serie an L 4	MP 6	Auf Maximum und Symmetrie
F 01			

AM-ZF-Abgleich 455 kHz (Gerät auf MW)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 03	L 9	MP 2	F 03 auf Maximum
F 02			F 02 auf Maximum

AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

Bereich, Frequenz		Oszillator	Frequenz	Vorkreis	Bemerkungen
MW	510 kHz	L 12	600 kHz	L 9	Das Signal wird über eine Rahmenantenne auf die Ferritantenne eingestrahlt
	1640 kHz	C 010	1400 kHz	C 06	
LW	145 kHz	L 13	170 kHz	L 10	
	295 kHz	C 011	270 kHz	C 07	
K/SW 2	6,1 MHz	L 11	6,5 MHz	L 8	Der KW-Abgleich wird bei abgetrennter Teleskopantenne durchgeführt. Das Signal wird über 30 Ω und 10 p in Serie am MP 1 eingespeist.
	18,5 MHz	C 09	16 MHz	C 04	
K/SW 1	6,3 MHz	C 08	6,2 MHz	C 05	

FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich (Gerät auf UKW)

Meßsender-Frequenz	Oszillator	Frequenz	Zwischenkreis	Bemerkungen
87,3 MHz	L 3	88 MHz	L 1, L 2	Signaleinspeisung: Meßsender (R_i = 60 Ω) über abgeschirmte 60 Ω-Leitung an MP 1, Teleskopantenne abgezogen.
108,3 MHz	C 03	108 MHz	C 01, C 02	

Decoder-Abgleich

Signaleinspeisung:

Meßsender (R_i = 60Ω) über abgeschirmte 60Ω-Leitung an MP1.

Teleskopantenne abgezogen.

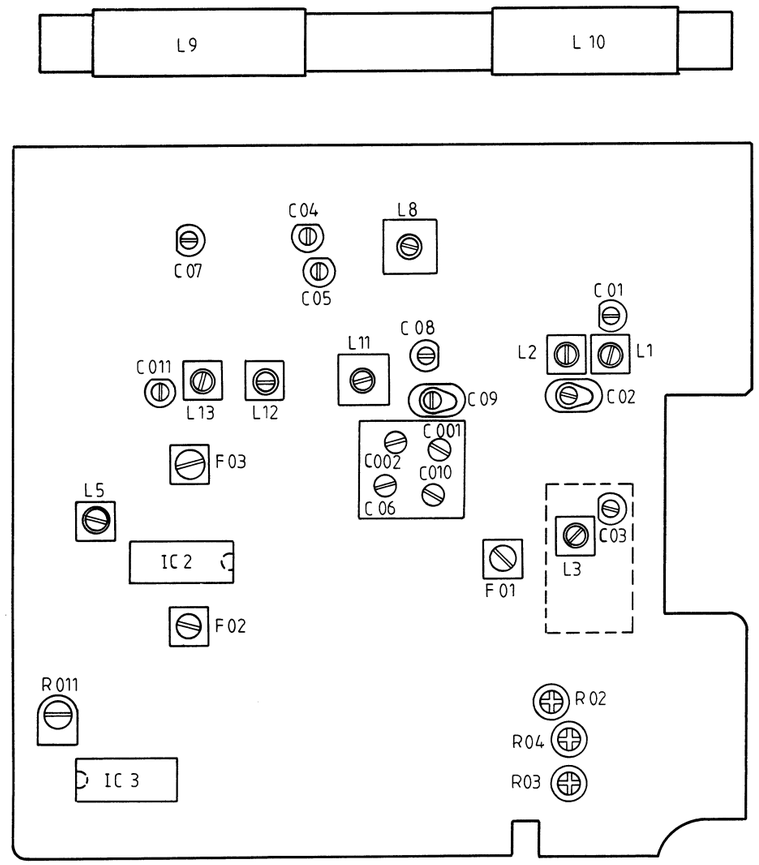
Einstellen des internen Decoderoszillators

Gerät auf UKW, Mono-Stereo-Schalter in Stellung Stereo. Frequenzzähler (über Tastkopf 10:1) über 100k in Serie an MP7 anschließen.

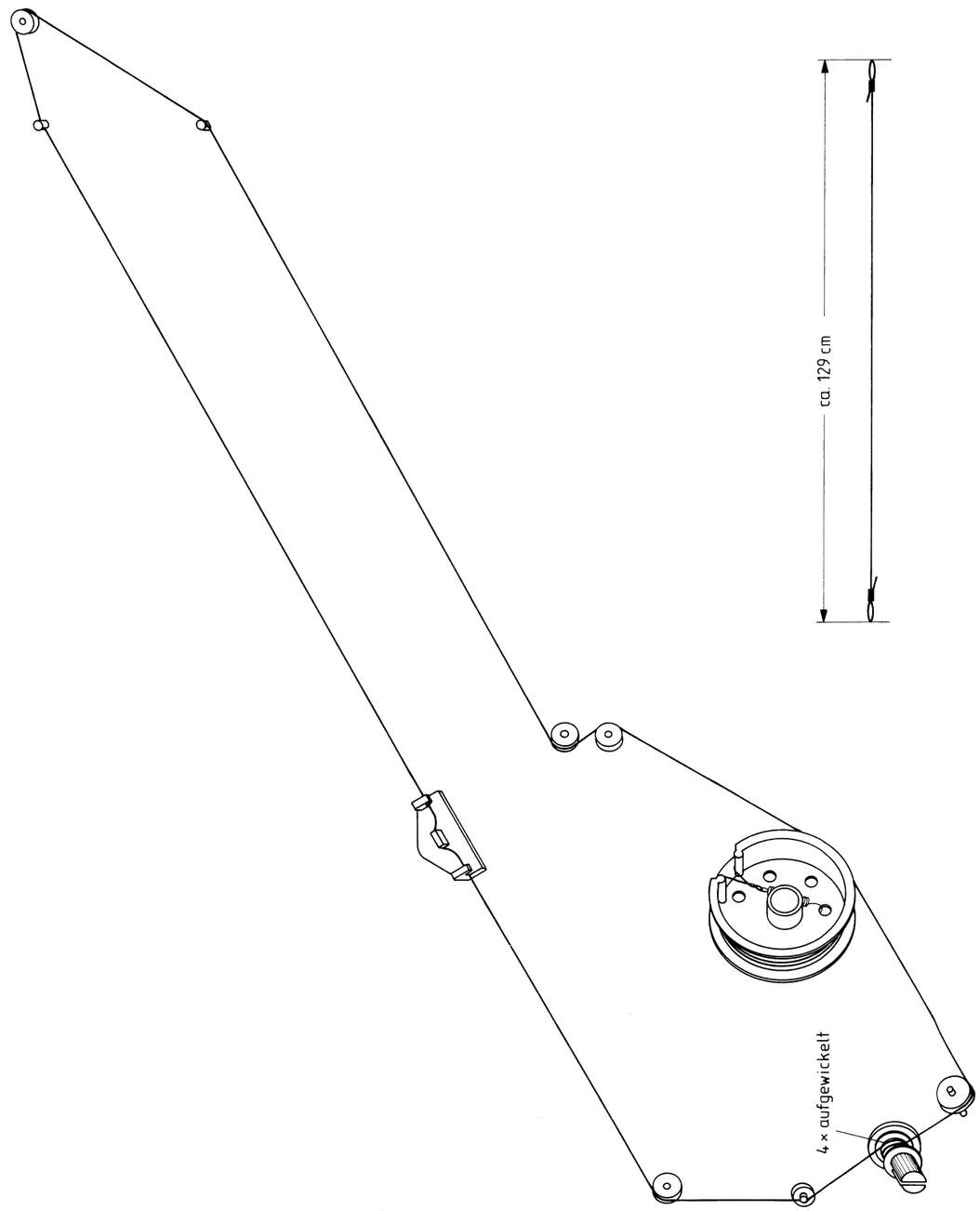
HF-Signal: 98MHz, 0,5mV

R011 so einstellen, daß eine Frequenz von 19kHz ±100Hz an MP7 gemessen wird.

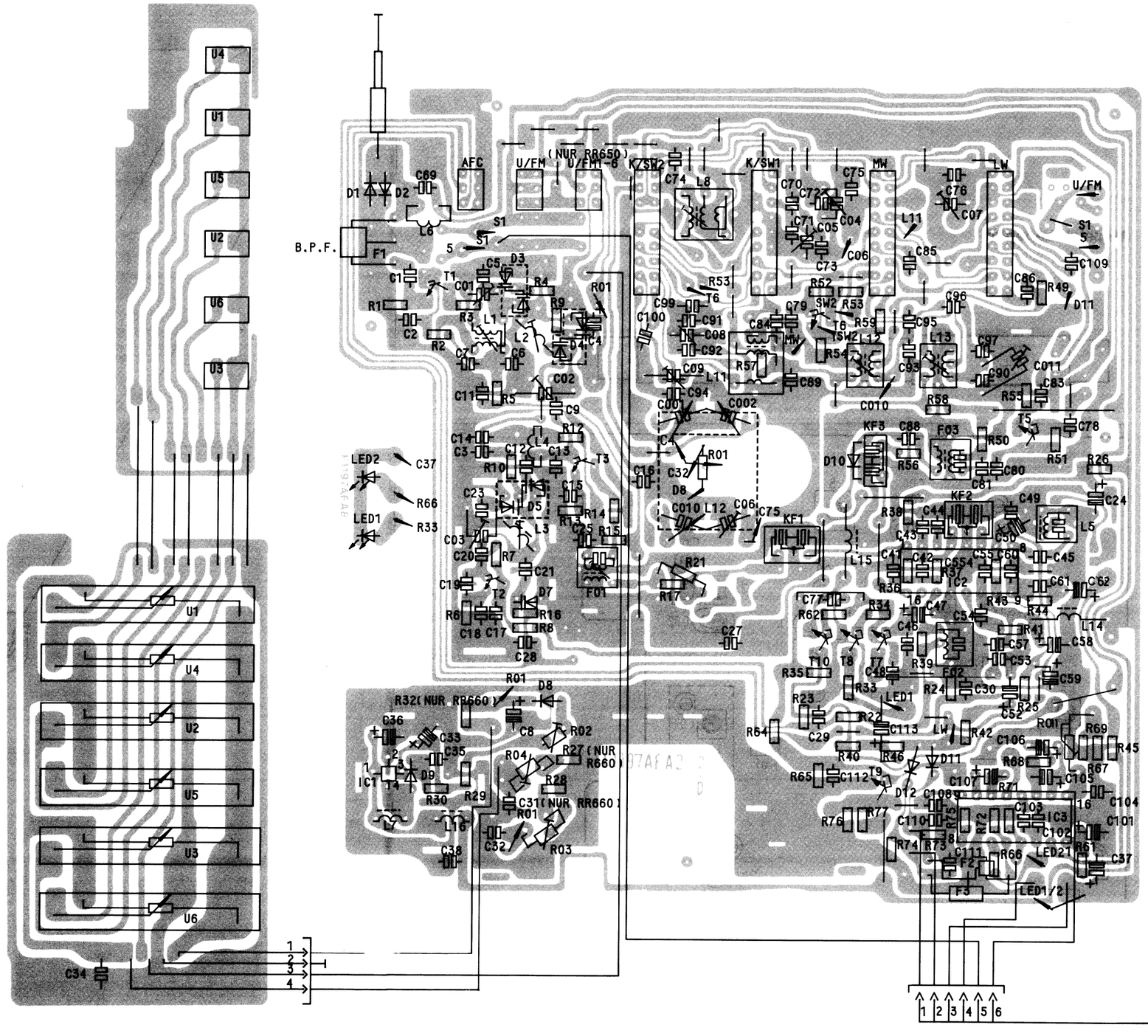
Abgleich-Lageplan

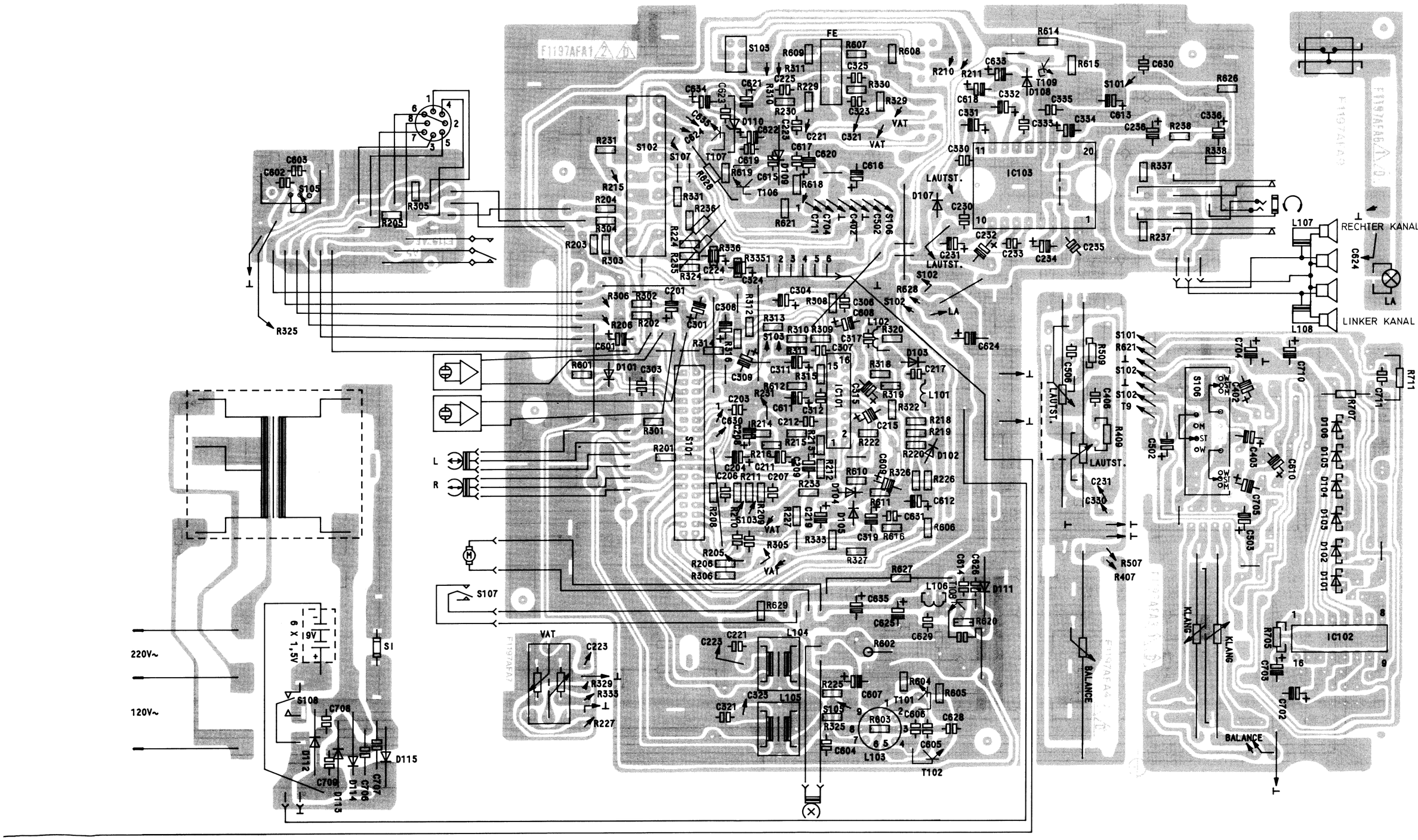


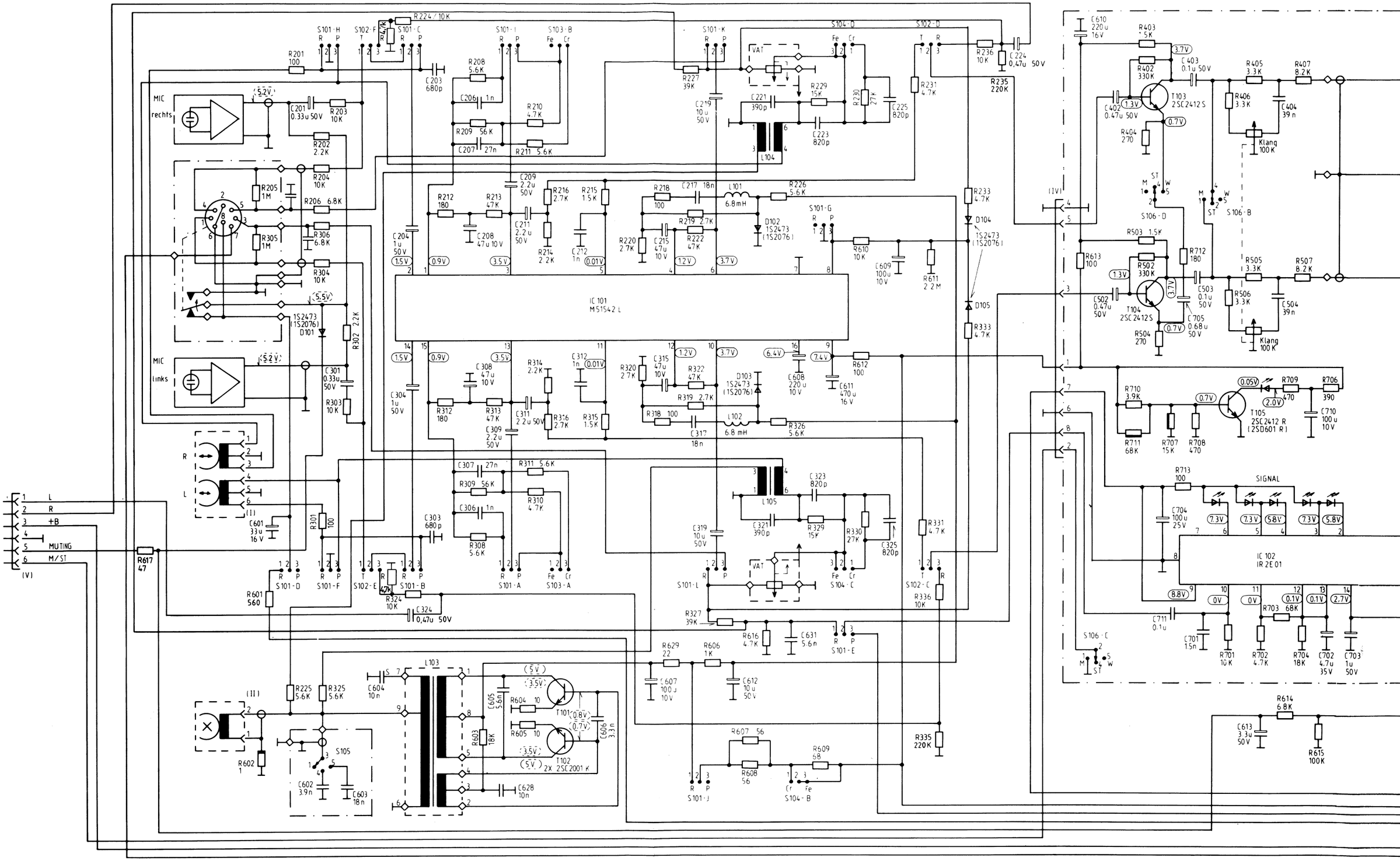
Seilzug



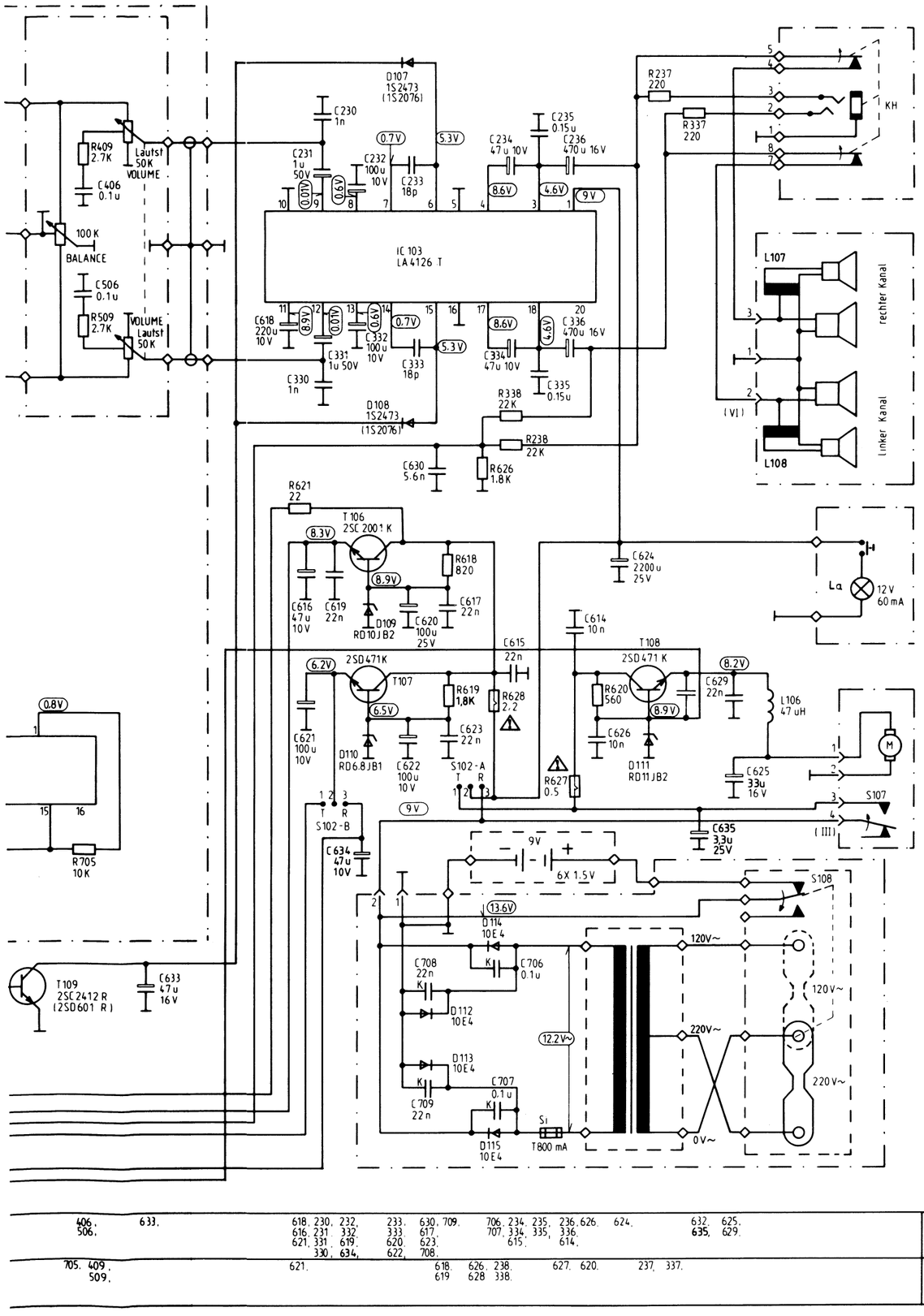
Druckschaltungsplatten mit Verdrahtung
PRINTED CIRCUIT BOARDS WITH WIRING
CIRCUITS IMPRIMES AVEC CABLAGE
PIASTRE STAMPATE CON CABLAGGIO




F1197AFA1
FE
IC103
IC101
IC102
LAUTST.
BALANCE
KLANG
RECHTER KANAL
LINKER KANAL
LA
220V~
120V~
6 X 1,5V
9V
VAT
S1
S101
S102
S103
S105
S106
S107
S108
L
R

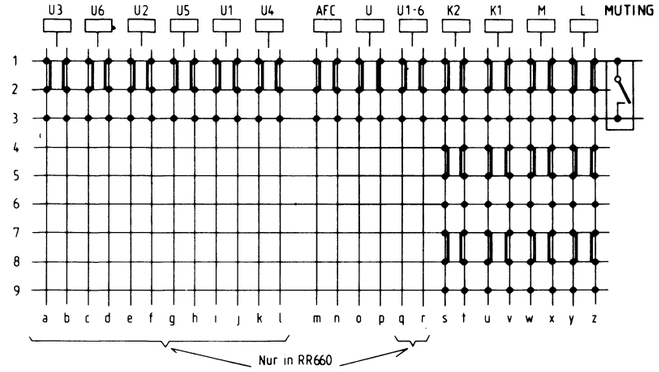

MIC rechts
MIC links
R
L
(I)
(II)
(V)
1 L
2 R
3 +B
4
5 MUTING
6 M/ST
IC 101
M51542 L
IC 102
IR 2E01
L101
L102
L103
L104
L105
T101
T102
2x 2SC2001 K
T103
2SC2412 S
T104
2SC2412 S
T105
2SC2412 R
(2SD601 R)
D101
D102
1S2473
(1S20761)
D103
D104
D105
S101-A
S101-B
S101-C
S101-D
S101-E
S101-F
S101-G
S101-H
S101-I
S101-J
S101-K
S101-L
S102-C
S102-D
S102-E
S102-F
S103-A
S103-B
S104-B
S104-C
S104-D
S105
S106-B
S106-C
S106-D
VAT
Klang 100K
SIGNAL
R201 100
R202 2.2K
R203 10K
R204 10K
R205 1M
R206 6.8K
R208 5.6K
R209 56K
R210 4.7K
R211 5.6K
R212 180
R213 47K
R214 2.2K
R215 1.5K
R216 2.7K
R218 100
R219 2.7K
R220 2.7K
R222 47K
R224 10K
R225 5.6K
R226 5.6K
R227 39K
R229 15K
R230 27K
R231 4.7K
R233 4.7K
R235 220K
R236 10K
R301 100
R302 2.2K
R303 10K
R304 10K
R305 1M
R306 6.8K
R307 27n
R308 5.6K
R309 56K
R310 4.7K
R311 5.6K
R312 180
R313 47K
R314 2.2K
R315 1.5K
R316 2.7K
R318 100
R319 2.7K
R320 2.7K
R322 47K
R324 10K
R325 5.6K
R326 5.6K
R327 39K
R329 15K
R330 27K
R331 4.7K
R333 4.7K
R335 220K
R336 10K
R402 330K
R403 1.5K
R404 270
R405 3.3K
R406 3.3K
R407 8.2K
R502 330K
R503 1.5K
R504 270
R505 3.3K
R506 3.3K
R507 8.2K
R601 560
R602 1
R603 18K
R604 10
R605 10
R606 1K
R607 56
R608 56
R609 68
R610 10K
R611 2.2M
R612 100
R613 100
R614 6.8K
R615 100K
R616 4.7K
R617 47
R629 22
R701 10K
R702 4.7K
R703 68K
R704 18K
R706 390
R707 15K
R708 470
R709 470
R710 3.9K
R711 68K
R712 180
R713 100
C201 0.33u 50V
C203 680p
C204 1u 50V
C205 47u 10V
C206 1n
C207 27n
C208 47u 10V
C209 2.2u 50V
C211 2.2u 50V
C212 1n
C215 47u 10V
C217 18n
C219 10u 50V
C221 390p
C223 820p
C225 820p
C301 0.33u 50V
C303 680p
C304 1u 50V
C306 1n
C307 27n
C308 47u 10V
C309 2.2u 50V
C311 2.2u 50V
C312 1n
C315 47u 10V
C317 18n
C319 10u 50V
C321 390p
C323 820p
C324 0,47u 50V
C325 820p
C402 0.47u 50V
C403 0.1u 50V
C404 39n
C502 0.47u 50V
C503 0.1u 50V
C504 39n
C601 33u 16V
C602 3.9n
C603 18n
C604 10n
C605 5.6n
C606 3.3n
C607 100u 10V
C608 220u 10V
C609 100u 10V
C610 220u 16V
C611 470u 16V
C612 10u 50V
C613 3.3u 50V
C628 10n
C701 1.5n
C702 4.7u 35V
C703 1u 50V
C704 100u 25V
C705 0.68u 50V
C710 100u 10V
C711 0.1u
S 1.5V
0.9V
3.5V
1.2V
3.7V
6.4V
7.4V
5.2V
5.5V
0.01V
0V
0.1V
2.7V
7.3V
5.8V
1.3V
0.7V
0.8V
5V
0.05V
2.0V
8.8V

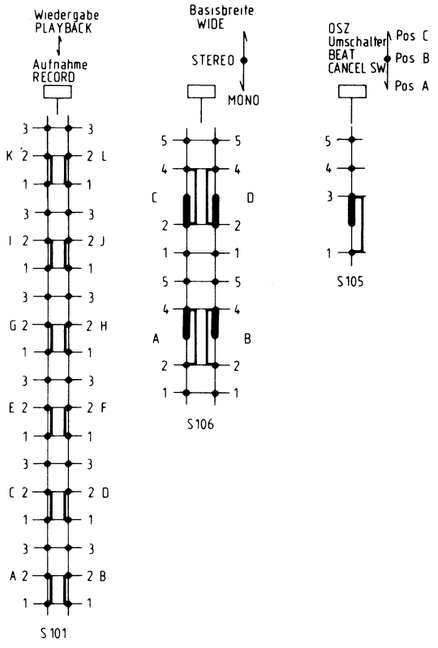
| | | |

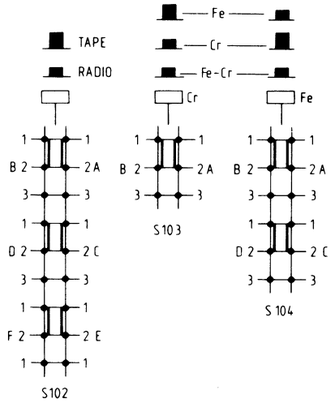


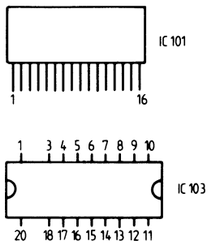
406, 506,	633,	618, 616, 621,	230, 231, 331, 330,	232, 332, 619, 634,	233, 333, 620, 622,	630, 709, 617, 623, 708,	C
705, 409, 509,		621,			618, 619,	626, 238, 628, 338,	R

706, 707,	234, 334,	235, 335, 615,	236, 336, 614,	626,	624,	632, 635,	625, 629,	C
		627,	620,		237,	337,		R









Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED

ELKO
CHIP - TYPE
KERAMIK
KS/KP

CHIP-TYPE
Kohle / CARBON VERTICAL
Kohle / CARBON HORIZONTAL
Sicherungswiderstand FUSE RESIST.

Spannungen bei 9V Batt Spannung gemessen, ohne Signal
VOLTAGES MEASURED AT 9V, WITHOUT SIGNAL

Wiedergabe / PLAYBACK
Aufnahme / RECORD
Aufnahme / RECORD
Fe
Cr

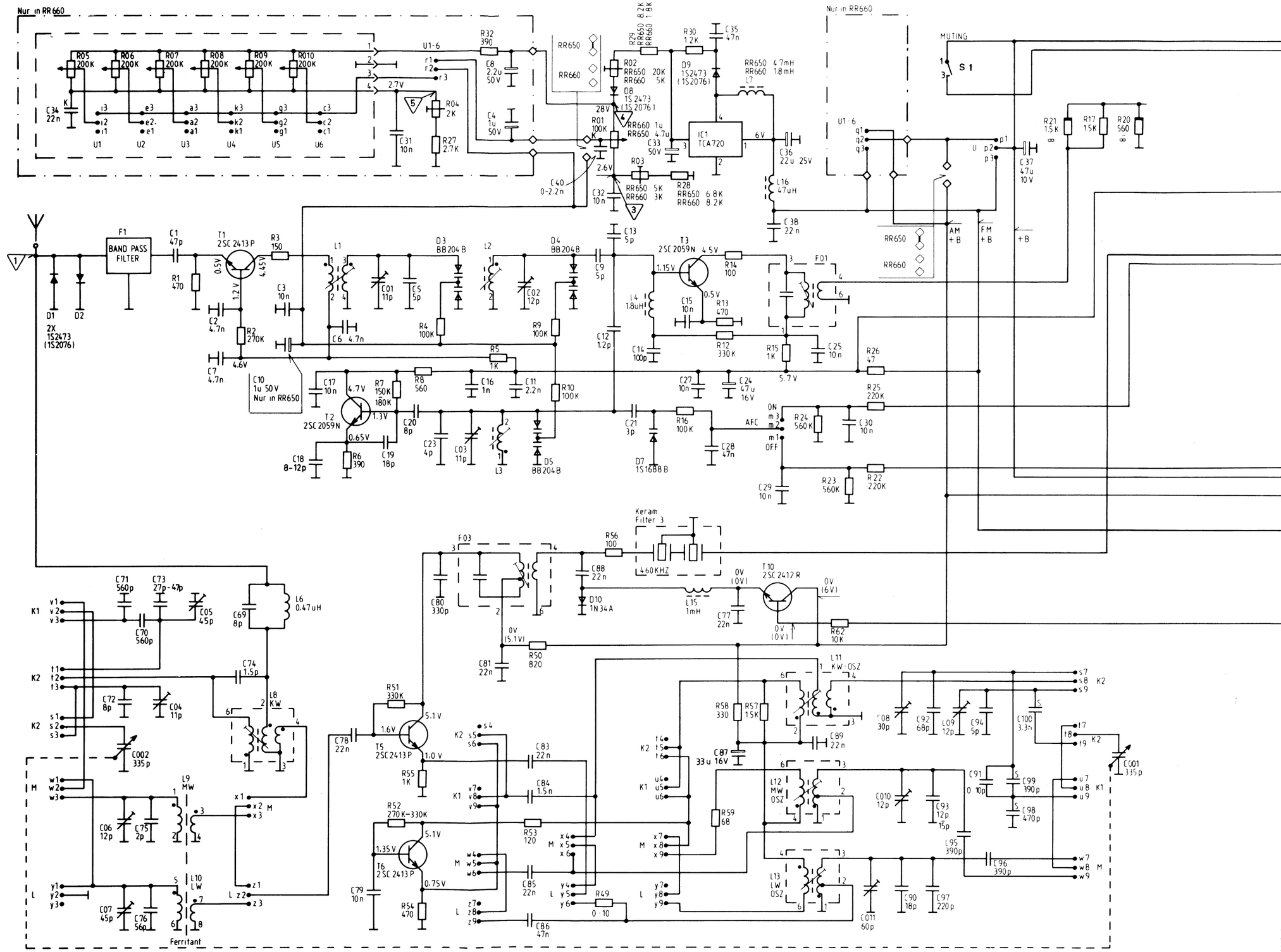
Ersatztypen in Klammer ( )
INTERCH TYPES IN BRACKETS ( )

Wellenbereiche
WAVE BANDS

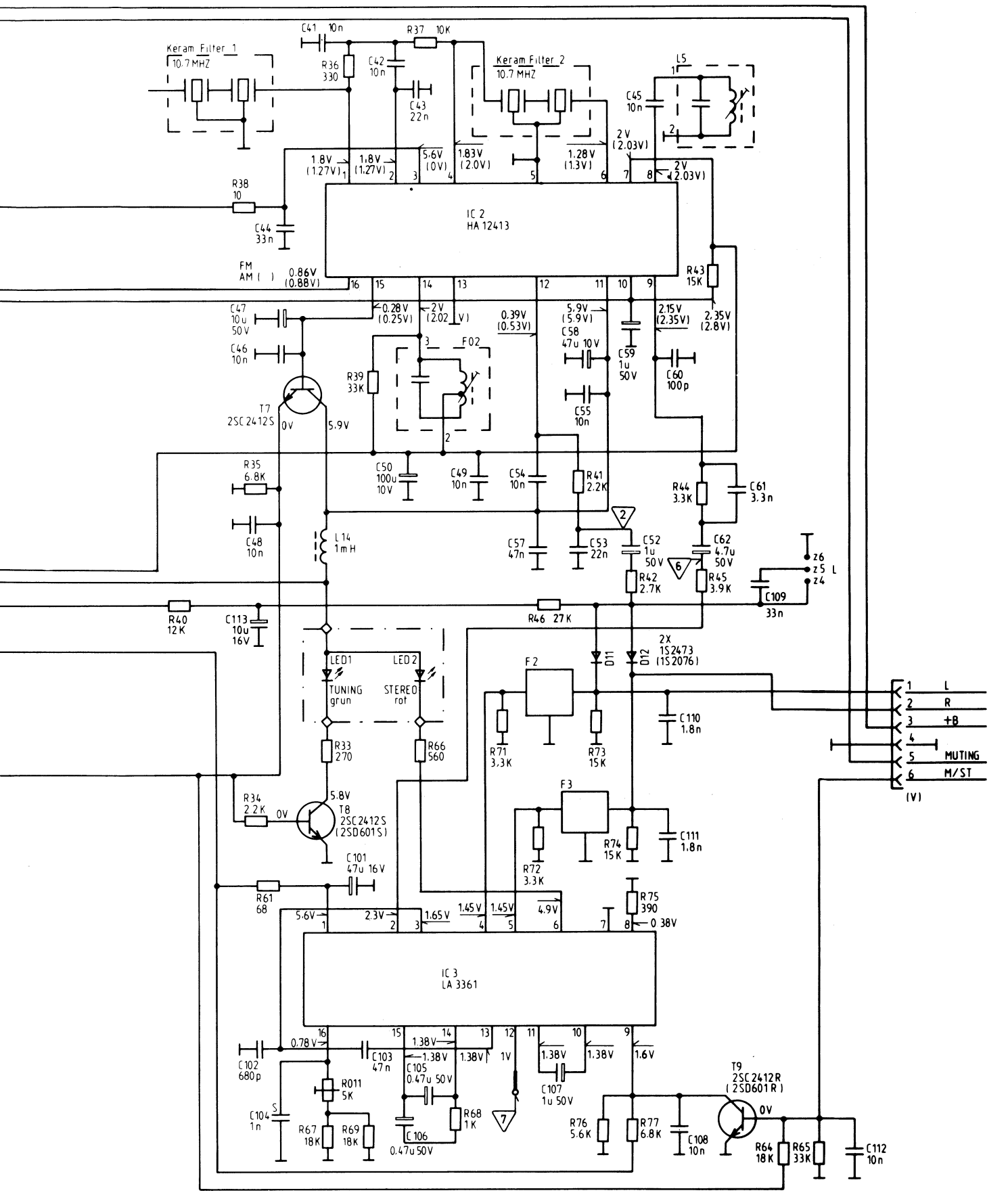
UKW / FM	87.5 - 108 MHZ
KW1 / SW1	5.9 - 6.2 MHZ
KW2 / SW2	6.2 - 18 MHZ
MW	520 - 1610 KHZ
LW	150 - 285 KHZ

GRUNDIG

RR 650/660

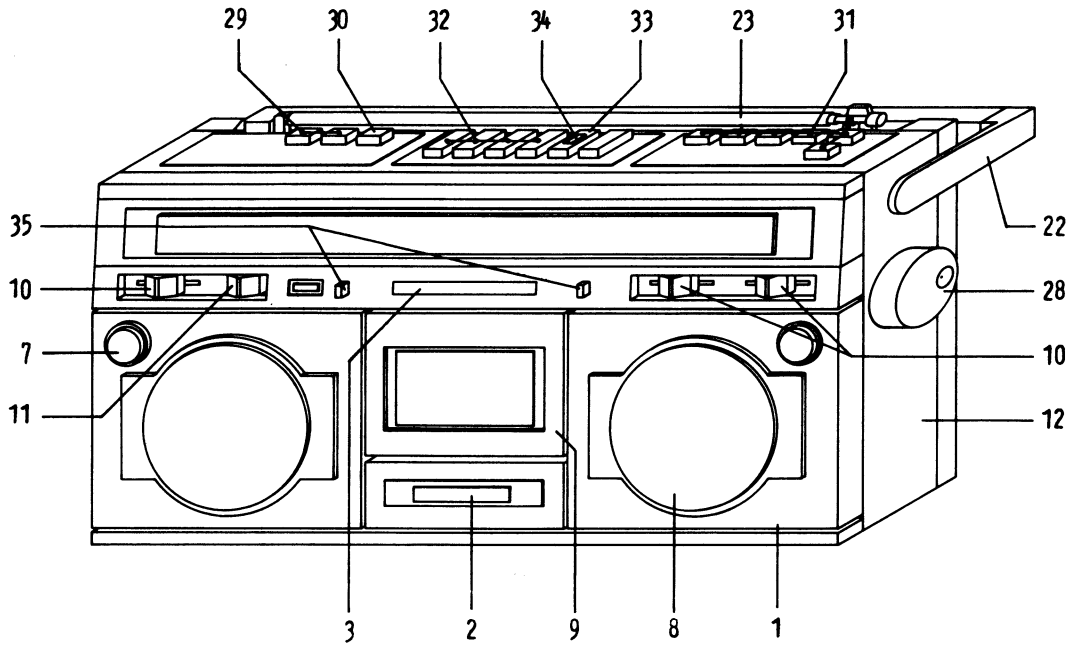


C	34, 71, 72, 06, 07, 70, 75, 76, 73, 04, 1, 05, 2, 7, 69, 74, 3, 10, 17, 18, 6, 78, 79, 01, 19, 31, 5, 20, 23, 80, 16, 03, 4, 8, 81, 11, 02, 83, 84, 85, 86, 88, 9, 40, 32, 13, 12, 21, 14, 33, 15, 27, 28, 24, 35, 77, 87, 36, 29, 38, 89, 25, 30, 011, 08, 010, 90, 92, 93, 97, 09, 94, 91, 95, 96, 98, 99, 100, 37.
R	1, 2, 3, 6, 7, 51, 52, 54, 55, 8, 4, 04, 27, 5, 32, 9, 10, 50, 53, 02, 03, 49, 56, 29, 28, 30, 16, 58, 59, 12, 13, 14, 15, 57, 24, 62, 23, 22, 25, 26, 21, 17, 20

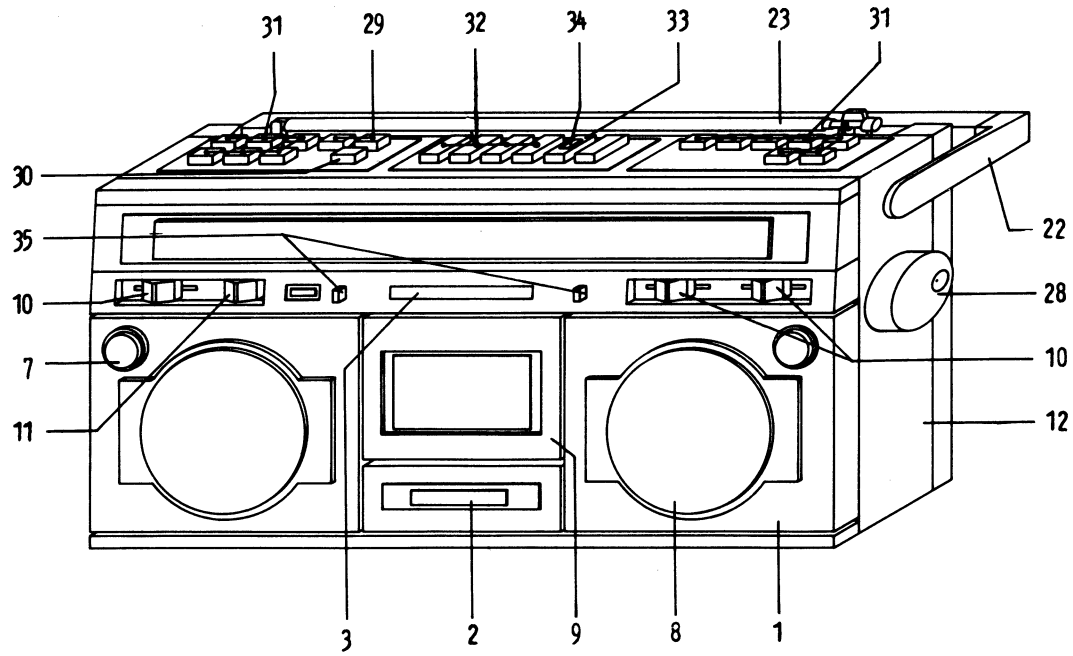

Keram Filter 1
10.7 MHZ
Keram Filter 2
10.7 MHZ
IC 2
HA 12413
IC 3
LA 3361
T7
2SC2412S
T8
2SC2412S
(2SD601S)
T9
2SC2412R
(2SD601R)
LED1
TUNING
grun
LED2
STEREO
rot
2X
1S2473
(1S2076)
L
R
+B
MUTING
M/ST
(V)

| | | |

RR 650


29
30
32
34
33
23
31
35
10
7
11
22
28
10
12
3
2
9
8
1

RR 660


31
29
32
34
33
23
31
30
35
10
7
11
22
28
10
12
3
2
9
8
1